1

Iratxe Berriozabal Campillo.
19.02.96.

Lunes de 18:00 a 19:00 : CRÉDITOS PRÁCTICOS
Aula 28.

TEMA 1 ESTADISTICA DESCRIPTIVA

1 - Introduccion

(1-i) Esquema general del analisis estadistico

2 - Presentacion y representacion de datos

(2-1) Presentacion de datos

(2-1-1) Caracteres cuantitativos

(2-1-2) Caracteres cualitativos

(2-2) Distribucion de frecuencias

(2-3) Representacines graficas

(2-3-1) Estadisticas de caracter cuantitativo

(2-3-2) Estadisticas de caracter cualitativo

(2-3-3) Estadisticas mixtas

(2-3-4) Diagramas acumulativos : Poligono de frecuencias acumulativo ; Ojivas .

3- Analisis de las distribuciones de frecuencias unidimensionales

(3-1) Medidas de posicion

(3-1-1) La media aritmetica

(3-1-2) La mediana

(3-1-3) La moda

(3-1-4) Otros promedios

(3-1-5) Vision conjunta de los promedios

(3-2) Medidas de dispersion

(3-2-1) Desviacion media

(3-2-2) Varianza y desviacion tipica

(3-2-3) Coeficiente de variacion

(3-3) Medidas de asimetria

(3-3-1) Indice de asimetria basado en los cuartiles

(3-3-2) Coeficiente de asimetria de PEARSON

(3-3-3) Indice de asimetria basado en los momentos

(3-4) Medida de apuntamiento

(3-5) Medidas de concentracion

(3-5-1) Curva de concentración

(3-5-2) Indice de GINI

BIBLIOGRAFIA

Probabilidad y estadistica

GEORGE C. CANAVOS

(edit. McGraw Hill)

(capitulo 1)

LIBROS DE CONSULTA :

Estadistica para administracion y economia

BERENSON MARK L. y LEVINE DAVID M.

(edit. INTERAMERICANA)

Estadistica elemental moderna

GARCIA BARBANCHO A.

(edit. ARIEL)

Estadistica

MURRAY R. ; SPIEGEL

(edit. MC GRAW HILL)

ARRITXU 1º) Los diametros interiores de las arandelas porducidas por una empresa pueden medirse con una aproximación de milesimas de pulgada. Si las marcas de clase de una distribución de frecuencias de estos diametros vienen dadas en pulgadas por los numeros : 0'321 ; 0'324 ; 0'327 ; 0'330 ; 0'333 y 0'336
Hallar : a) El tamaño del intérvalo de clase
b) Los limites reales de clase
c) Los limites de clase

ARRITXU 2º) Calcular la proporción de solteros, casados y viudos dentro de un grupo de 150 adultos, conociendo el número de personas y la proporción de solteros, casados y viudos dentro de cada uno de los subgrupos en los que se divide el grupo primero, de acuerdo con el cuadro siguiente :

	G.1 ; n = 60	G.2 ; n = 90
solteros	0'30	0'25
casados	0'45	0'55
viudos	0'25	0'20

ARRITXU 3º) El valor menor de una variable obserbada es 21'2 , y el mayor valor es 28'3 . Establecer las clases y marcas de clase correspondientes.

ARRITXU 4º) A partir de la siguiente distribución de frecuencias, calcular las frecuencias acumuladas y las proporciones y porcentajes sin acumular y acumulados. Dibujar además, el histograma y el poligono de frecuencias, considerando éstas sin acumular y acumuladas.

X	n
17-19	8
14-16	9
11-13	12
8-10	10
5-7	7
2-4	4

ARRITXU 5º) Calcular la media de los siguientes valores agrupándolos primero por intervalos de amplitud igual a 5 y despues por intervalos de amplitud igual a 10 . Estos valores son :
49 48 43 42 49 41 42 43 43 44 44 51 53 54 51 59 58 57 56 54
51 54 53 64 62 64 63 62 61 62 68 68 67 66 69

*¡OJO! No es lo mismo la AMPLITUD TOTAL + la AMPLITUD DEL INTERVALO.
me es necesario pa' hallar la amplitud del intervalo

ESTE / 1º / PROBLEMAS DE ESTADISTICA TEMA 1

ARRITXU 6º) Argumentar la posibilidad de obtener la moda en las siguientes distribuciones

¿Cómo se halla la moda si no posee límite inferior?

X	%
menos de 25	5
25-29	10
30-34	17
35-39	28
40-49	18
50-59	12
60-69	6
más de 70	4
	100

X	%
menos de 1000	34
1000-2000	25
2000-5000	20
5000-8000	12
8000-11000	5
más de 11000	4
	100

¿?

ARRITXU 7º) La tabla siguiente nos muestra la distribución de las longitudes de una muestra de insecto en estudio, medido en milimetros

Longitudes en mm	Frecuencia
9'3 - 9'7	2
9'8 - 10'2	5
10'3 - 10'7	12
10'8 - 11'2	17
11'3 - 11'7	14
11'8 - 12'2	6
12'3 - 12'7	3
12'8 - 13'2	1
	60

Se pide : a) Calcular la media, mediana, y moda
b) Calcular los cuartiles 1º, 2º y 3º

ARRITXU 8º) Dados los siguientes datos no agrupados : 1 9 3 7 8 8

Calcular : a) La varianza
b) La desviación tipica
c) La desviación media

¿?

ARRITXU 9º) Calcular los mismos apartados que en el problema nº 8 para la siguiente agrupación de datos :

??

X	n
75 - 78	2
71 - 74	3
67 - 70	8
63 - 66	7
59 - 62	4
55 - 58	1

ARRITXU 10º) Las puntuaciones en una prueba de inteligencia abstracta han sido las siguientes :

91 92 83 81 88 94 91 87 90 94 85 85 93 90 89 86 87 89 85 89

Preparar una distribución de frecuencias sin acumular y acumuladas, introduciendo intervalos de amplitud 4. Calcular las proporciones y pocentajes sin acumular y acumulados.

ARRITXU 11º) Los momentos de 2º orden con respecto a la media de dos distribuciones, son 9 y 11 , mientras que el momento de 3º orden con respecto a la media son - 9'1 y - 12'3 respectivamente. ¿ Que distribución esta más sesgada a la izquierda ? .

??

NOTA : el momento de 2º orden con respecto a la media es la varianza

ARRITXU 12º) De un informe del INE, hemos obtenido los datos correspondientes a la distribución porcentual de hogares según el nivel de ingresos, ordenandolos en la siguiente tabla :

??

Intervalos de renta (en miles de pesetas)	Porcentaje de hogares Conjunto rural	conjunto Nacional
hasta 69	6'30	7'58
69 - 84	9'83	6'56
84 - 120	20'87	12'22
120 - 180	27'63	21'92
180 - 240	15'00	18'48
240 - 480	18'27	27'10
480 - 700	1'65	4'40
más de 700	0'45	1'74

NOTA : El limite superior del intervalo, no entra en dicho intervalo

Del mismo informe del INE, hemos extraido y ordenado los porcentajes correspondientes a los deciles de hogares según se trate de municipios de menos de 2000 habitantes ó de más de 50000 obteniendo esta tabla :

Deciles de hogares	Conjunto de hogares menos de 2000 hab.	Conjunto de hogares más de 50000 hab.
1	1'85	2'39
2	3'46	4'33
3	4'90	5'63
4	6'35	6'74
5	7'73	7'80
6	9'19	8,96
7	10'83	10'36
8	12'90	12'18
9	16'19	15'21
10	26'60	26,42

Se pide : Hacer un análisis del reparto de ingresos en la España rural.

ARREGLADO 13º) Tres profesores de ecónomia registraron una calificación media en sus examenes 79 ; 82 y 84 . Sus clases estaban formadas por 32 ; 25 y 17 estudiantes respectivamente.
determinar la calificación media para todas las clases.

ARREGLADO 14º) De la siguiente disribución de frecuencias acumuladas en sentido decreciente :

??

Valores	frecuencias
más de -10	22
" " 10	19
" " 20	11
" " 30	2

Deducir la distribución acumulada creciente, sabiendo que como máximo x = 150

ARREGLADO 15º) La distribución del número de niñas por familia en un colegio, es la siguiente :

Número de niñas :	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Familias :	1	2	6	8	20	38	60	60	35

Se pide : a) Calcular el nº medio de niñas por familia
b) Hallar los cuartiles 1º y 3º de estos datos

ESTE / 1º / PROBLEMAS DE ESTADISTICA / TEMA 1

Arritxu 16º) El profesor de inglés de los alumnos de segundo año de un colegio propone un test de gramática a la clase y obtiene el siguiente resultado.

37 , 35 , 43 , 45 , 45 , 35 , 35 , 42 , 40 , 46 , 35 , 34 , 44
43 , 34 , 40 , 38 , 37 , 40 , 38 , 36

Hallar la desviación tipica del grupo, e interpretar el resultado.

ARRITXU 17º) Decir si pueden calcularse la media aritmética, la mediana y la moda de la siguiente distribucion de frecuencias.

intervalos	frecuencia
menos de 10	21
de 10 a 20	62
de 20 a 40	275
de 40 a 80	130
más de 80	26

ARRITXU 18º) Hallar la frecuencia correspondiente al tercer intervalo de la siguiente distribución, sabiendo que su media aritmetica es igual a 11'5

intervalos	frecuencias
4 - 6	4
6 - 10	5
10 - 16	-
16 - 20	3
20 - 30	1

Nota : El limite superior de cada intervalo, no entra en dicho intervalo.

ARRITXU 19º) En una distribución de frecuencias, la diferencia entre el 1ºcuartil y la mediana es doble de la que existe entre la mediana y el 3º cuartil, y la diferencia entre el primer valor de la variable y el 1º cuartil es igual a la existente entre el 3º cuartil y el ultimo valor de la variable. Razonar cual será el signo de la asimetria de dicha distribución.